

# BIYOMATERYALLER

Biyomedikal Uygulamalar İçin Malzemeler  
Doç. Dr. Ayşe Karakeçili

## Biyobozunur Polimerler:

Biyobozunur polimerler; implantasyon sonrasında vücut içerisindeki ortamda degrades olan (bozunan) polimerlerdir.

Bozunma *hidrolitik mekanizma* ile ya da *enzimatik* olarak gerçekleşebilir.

Bozunma sonunda ortaya çıkan bileşenler toksik özellik göstermemelidir.

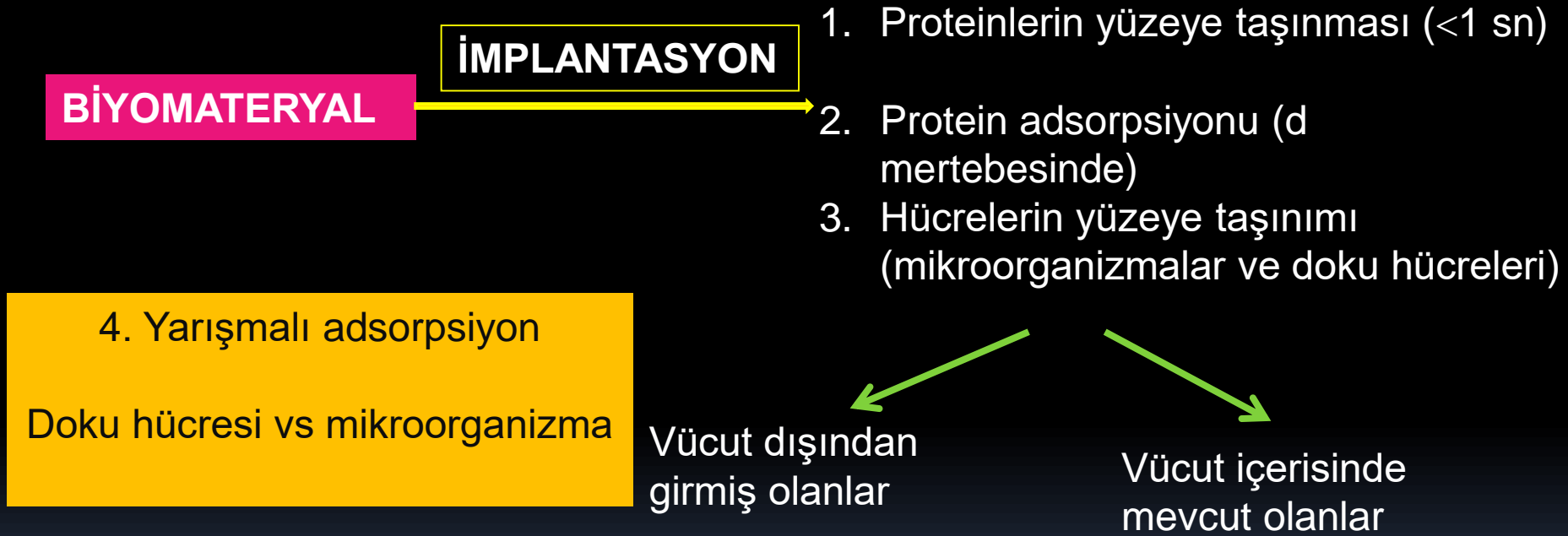
Önemli avantajları:

- Kalıcı, kronik yabancı-madde reaksiyonlarına sebep olmazlar
- Özellikle doku mühendisliği uygulamalarında, dokuların rejenerasyonunun ardından parçalandıklarından, vücutta iz bırakmazlar.

## Biyobozunur Polimerler:

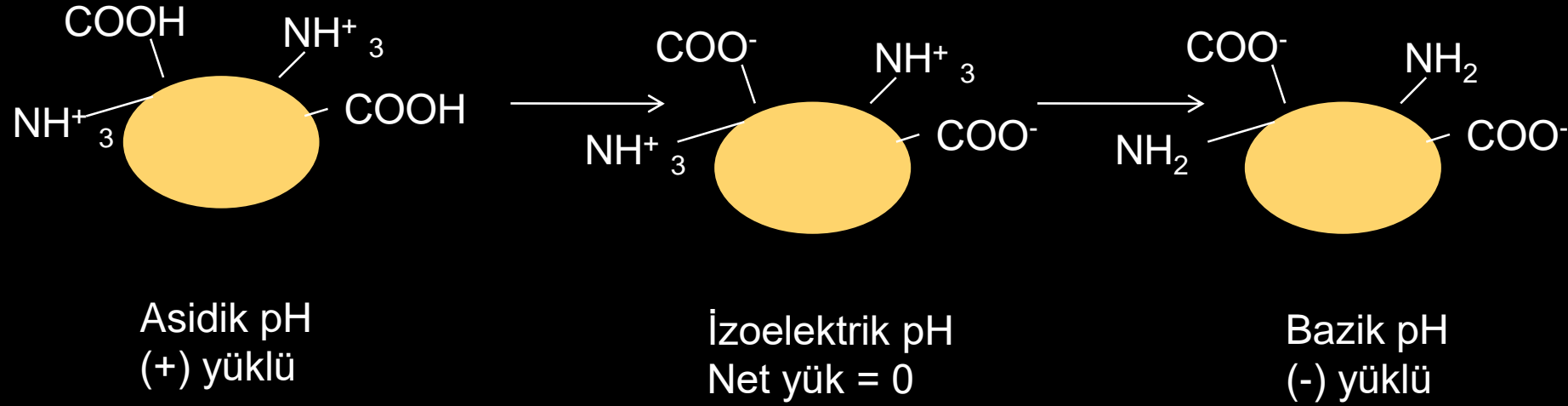
Biyobozunur yapıdaki polimerlere örnek olarak; doğrusal alifatik yapıdaki poliesterler; poliglikolik ve polilaktik asit ve kolpolimerleri, poli orto esterler, polianhidritler, polisakkaritler, polikarbonatlar, poli kaprolakton ve poli aminoasitler sayılabilir.

# 4. BİYOMATERYALLERDE TEPKİMELELER



## İzoelektrik nokta: (PI)

Proteinin net yükünün ' 0 ' olduğu noktadır.



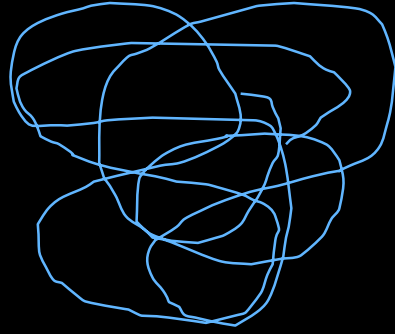
İzoelektrik Nokta



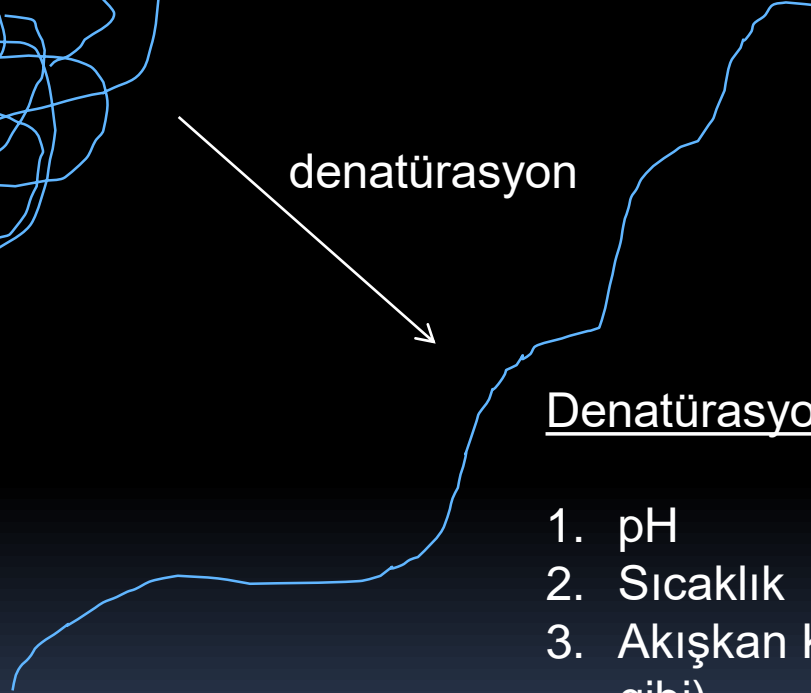
Proteinlerin Ayrılması  
(Electrophoresis, Isoelectric focusing)

## Denatürasyon:

Proteinin doğal formunun ortam koşullarına bağlı olarak değişmesi



denatürasyon



### Denatürasyona Neden Olan Parametreler:

1. pH
2. Sıcaklık
3. Akışkan Kuvvetler (hidrostatik basınç gibi)
4. Kimyasal maddeler (çözücüler)
5. Radyasyon

- Hücrelerin, hücre dışı matris yapının (ECM) ve plazmanın büyük bir bölümü proteinlerden oluşur
- Tüm hücrel proseslerde etkin rol oynarlar (yapışma, göç, farklılaşma, üreme ve apoptoz)
- Vücut sıvısında çözünmüş ya da çözünmemiş halde bulunabilirler.
- Molekül ağırlıkları çok değişiktir.

## **FONKSİYONLARI**

- Yapısal Fonksiyon
- Enzimatik Fonksiyon
- Taşıma
- Hareket
- Savunma
- Düzenleme